

TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES

Remitente: LA ADMINISTRACIÓN ENCARGADA
DE LA BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Destinatario:

CUETO PRIEDE, Sénida
C/ LOS MADROÑOS, 23
28891 VELILLA DE SAN ANTONIO
(Madrid)
-ESPAÑA-

PCT

**OPINIÓN ESCRITA DE LA ADMINISTRACIÓN
ENCARGADA DE LA BÚSQUEDA INTERNACIONAL**

(Regla 43bis.1 del PCT)

Fecha de expedición (día/mes/año)		31 AGOSTO 2023 (31.08.2023)
Referencia del expediente del solicitante o del mandatario		PARA CONTINUAR LA TRAMITACIÓN Véase el punto 2
Solicitud internacional N° PCT/ES2023/070372		Fecha de prioridad (día/mes/año) 6 JUNIO 2022 (06.06.2022)
Fecha de presentación internacional (día/mes/año) 6 JUNIO 2023 (06.06.2023)		
Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o a la vez clasificación nacional e CIP VER HOJA ADICIONAL		
Solicitante HYDROGEN & INNOVATION, S.L.		

1. La presente opinión contiene indicaciones relativas a los puntos siguientes:

- | | | |
|-------------------------------------|---------------|--|
| ☒ | Recuadro I | Base de la opinión |
| ☐ | Recuadro II | Prioridad |
| ☐ | Recuadro III | No formulación de opinión sobre la novedad, la actividad inventiva y la aplicación industrial |
| ☐ | Recuadro IV | Falta de unidad de invención |
| ☒ | Recuadro V | Declaración motivada según la Regla 43bis.1.a)i) sobre la novedad, la actividad inventiva y la aplicación industrial; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración |
| ☐ | Recuadro VI | Ciertos documentos citados |
| ☒ | Recuadro VII | Defectos en la solicitud internacional |
| ☐ | Recuadro VIII | Observaciones relativas a la solicitud internacional |

2. CONTINUACIÓN DE LA TRAMITACIÓN

Si se hace una petición de examen preliminar internacional, esta opinión se considerará como una opinión escrita de la Administración encargada del examen preliminar internacional ("IPEA") salvo en aquellos casos en los que el solicitante elija una Administración distinta a ésta y, la IPEA elegida haya notificado a la Oficina Internacional según lo previsto en la Regla 66.1 bis(b) que las opiniones escritas de esta Administración encargada de la búsqueda internacional no serán consideradas como tales.

Si esta opinión es, como se indica más arriba, considerada como una opinión escrita de la IPEA, se invita al solicitante a que presente ante la IPEA una respuesta por escrito junto con modificaciones, en su caso, antes de la expiración del plazo de 3 meses a contar desde la fecha de envío del formulario PCT/ISA/220 o antes de la expiración del plazo de 22 meses a contar desde la fecha de prioridad, aplicándose el plazo que expire más tarde.

Para otras opciones, consultar el formulario PCT/ISA/220.

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS Paseo de la Castellana 75 - 28071 Madrid (España)	Fecha en que se ha concluido efectivamente esta opinión 28 agosto 2023 (28.08.2023)	Funcionario autorizado B. de Luis Fernández
Nº de fax: 91 349 53 04		Nº de teléfono: 913495451

OPINIÓN ESCRITA DE LA ADMINISTRACIÓN
ENCARGADA DE LA BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional N°

PCT/ES2023/070372

Recuadro I. Base de la opinión

1. Por lo que respecta al **idioma** esta opinión se ha establecido sobre la base de:
 - ☒ la solicitud internacional en el idioma en el cual se depositó
 - ☐ una traducción de la solicitud original al , que es el idioma de una traducción proporcionada a los fines de la búsqueda internacional (según las Reglas 12.3.a) y 23.1.b)).
2. Esta opinión se ha establecido teniendo en cuenta la **rectificación de un error evidente** autorizado por o notificado a esta Administración según la Regla 91 (Regla 43bis.1 a)).
3. En lo que se refiere a **las secuencias de nucleótidos y/o de aminoácidos** divulgadas en la solicitud internacional y necesarias para la invención reivindicada, esta opinión se ha establecido sobre la base de una lista de secuencias:
 - a. ☐ que forma parte de la solicitud internacional tal y como se presentó;
 - b. ☐ presentada con posterioridad a la fecha de presentación internacional a los fines de la búsqueda internacional (Regla 13ter.1a)).
 - ☐ junto con una declaración según la cual la lista de secuencias no excede la divulgación contenida en la solicitud internacional tal como se presentó.
4. ☐ Con respecto a las listas de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos divulgadas en la solicitud internacional, esta opinión se ha establecido en la medida en que fue posible formular una opinión significativa en ausencia de una lista de secuencias conforme con la Norma ST.26 de la OMPI
5. Comentarios adicionales:

Recuadro V. Declaración motivada según la Regla 43bis.1.a)i) sobre la novedad, la actividad inventiva y la aplicación industrial; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

1. Declaración

Novedad	Reivindicaciones	1-11	Sí
	Reivindicaciones		NO
Actividad inventiva	Reivindicaciones	1-11	Sí
	Reivindicaciones		NO
Aplicación industrial	Reivindicaciones	1-11	Sí
	Reivindicaciones		NO

2. Citas y explicaciones

Doc.	Número Publicación o Identificación	Fecha Pub.
D01	YAZICI, B. et al. International Journal Of Hydrogen Energy, 1998, Vol. 23, N° 10, páginas 867-872.	30/09/1998
D02	BOGGS, B. K. et al., Chemical Communications, 01/07/2009, N° 32, páginas 4859-4861.	01/07/2009
D03	EP 3054034 A1 (GINKGO INVEST LTD)	10/08/2016
D04	US 2008286165 A1 (GRAUPNER ROBERT, K et al.)	20/11/2008

La solicitud se refiere a un procedimiento de obtención de hidrógeno mediante la electrólisis de compuestos nitrogenados en un medio acuoso (derivado de urea de fórmula general I o su polímero) dando lugar a nitrógeno e hidrógeno y que se realiza en una celda electrolítica que cuenta con dos electrodos metálicos con la condición de que, si uno es de platino, el otro no.

Novedad y actividad inventiva (Art. 33(2) PCT) (Art. 33(3) PCT)

El documento **D01** divulga el efecto que tiene la tiourea en la producción de hidrógeno por electrólisis. Empleando un cátodo y un ánodo de platino, la mayor producción de hidrógeno con un menor consumo de energía tiene lugar cuando se emplea una disolución acuosa de sulfato de sodio y tiourea a pH básico. No menciona, sin embargo, la obtención de nitrógeno gas (ver sección 4 y 5).

El documento **D02** se refiere a la electrólisis de la urea en medio alcalino como estrategia para obtener hidrógeno y nitrógeno. Para ello emplea electrodos de níquel modificados con oxihidroxiníquel (NOMN) sobre diferentes sustratos como láminas o mallas porosas de titanio. En medio acuoso básico (KOH 5M), el hidróxido de níquel (Ni(OH)₂) se oxida a NiOOH, lo cual facilita la electrooxidación de pequeños compuestos orgánicos (la urea). Así, el voltaje para la electrólisis de urea es notablemente inferior que el necesario para la electrólisis del agua. No menciona la posibilidad de emplear otros derivados de urea (ver Figura 1, páginas 4860 y 4861).

Continúa página siguiente...

Continuación Recuadro V. Declaración motivada según la Regla 43bis.1.a)i) sobre la novedad, la actividad inventiva y la aplicación industrial; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración.
Continuación 2

El documento **D03** divulga un dispositivo electroquímico para la producción de hidrógeno que cuenta con una disolución electrolítica no alcalina que se emplea en la electrólisis del agua y que evita los problemas derivados de la corrosión. Dicha disolución contiene aminas como guanidina y sus derivados y como electrodos se pueden emplear catalizadores soportados sobre espuma de níquel. Este documento no menciona, sin embargo, la electrólisis de la propia guanidina ni la producción de nitrógeno gas (ver párrafos 0015, 0028 y Ejemplo 1).

El documento **D04** se refiere a un método para generar energía a partir de una composición acuosa basada en guanidina. El amonio generado a partir de la reacción de guanidina con agua es posteriormente oxidado o combustionado para producir energía. No se hace referencia a la electrólisis de la guanidina (ver párrafos 0011 y 0083).

Los documentos citados tan sólo muestran el estado de la técnica del campo al que pertenece la solicitud. Ninguno de ellos, tomado solo o en combinación con los otros, revela ni contiene sugerencia alguna que pudiera dirigir al experto en la materia hacia un procedimiento de obtención de hidrógeno mediante la electrólisis de compuestos nitrogenados en un medio acuoso (derivado de urea de fórmula general I o su polímero) dando lugar a nitrógeno e hidrógeno y que se realiza en una celda electrolítica que cuenta con dos electrodos metálicos con la condición de que, si uno es de platino, el otro no.

En consecuencia, se considera que el objeto de invención de la reivindicación independiente 1 y, consecuentemente, el objeto de invención de las reivindicaciones dependientes 2-11 reúne los requisitos de patentabilidad recogidos en el artículo 33(1) del PCT.

Aplicación industrial (Art. 33(4) PCT)

Se considera que el objeto de las **reivindicaciones 1-11** satisface el requisito de aplicación industrial.

Recuadro VII. Defectos en la solicitud internacional

Se han detectado los defectos siguientes, respecto de la forma o el contenido de la solicitud internacional:

-Descripción

En la página 22 de la descripción hay un error de referencia que se ha de corregir o eliminar (línea 5).

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

C25B1/04 (2021.01)

C01B3/02 (2006.01)

C02F1/461 (2023.01)